

ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DE *Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv. SUBMETIDA A DIFERENTES CONDIÇÕES DE UMIDADE DO SOLO

Bruno Wolffebüttel Carlotto¹; Sylvio Henrique Bidel Dornelles²; Nilton Teixeira Pedrollo³; Jaíne Rubert³; Paola Buffon³

Palavras-chave: Capim barbicha-de-alemão, morfologia, irrigação, adaptação.

INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Sul (RS) ocorrem aproximadamente 110 gêneros da família Poaceae (BOLDRINI et al., 2005), dentre estes está o gênero *Eragrostis*, com espécies de importância como forrageiras, ornamentais e invasoras. O gênero *Eragrostis* possui espécies anuais e perenes, exóticas e nativas, com centro de origem no sul da África, e presentes em várias regiões do Estado (REIS & COELHO, 2000). Entre os 153 táxons referidos para o Brasil, 51 ocorrem no Estado (BOECHAT, 1998). São espécies comuns em áreas de coxilhas e também têm sido encontradas infestando solos de terras baixas, onde normalmente se cultiva arroz irrigado (COSTA et al., 2013). Estas espécies apresentam capacidade de adaptação a diferentes ambientes, principalmente com relação ao regime hídrico, uma vez que são plantas com características versáteis e com variabilidade biológica adaptando-se às pressões impostas pelo meio em que se encontram.

Destaca-se como invasora de áreas arvozeiras a espécie *Eragrostis pilosa*, conhecida popularmente como capim barbicha-de-alemão. É uma planta anual que apresenta reprodução por sementes. Geralmente encontrada em solos francos ou argilosos, úmidos e perturbados. Sua inflorescência é característica marcante para diferenciação de outras espécies do gênero, apresentando cor acinzentada ou avermelhada (KISSMANN, 1997). O capim barbicha-de-alemão é uma planta daninha em quase todo o território brasileiro, infestando culturas anuais e perenes. Geralmente a introdução da espécie se inicia em locais de trânsito entre áreas e posteriormente adentra locais de cultivo promovendo competição com a cultura (LORENZI, 2000).

Devido à importância socioeconômica da cultura do arroz e a competição pela introdução de plantas de *E. pilosa* nas lavouras, faz-se necessário o estudo do comportamento de plantas dessa espécie em ambientes que simulam as áreas inundadas de produção de arroz, para que se possa entender o processo de adaptação das plantas neste tipo de ambiente e assim traçar estratégias para o controle destas.

Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo avaliar as alterações morfológicas e o ciclo vegetativo das plantas de *Eragrostis pilosa* submetidas a diferentes condições de umidade do solo, simulando ambiente de coxilha e de várzea arvozeira.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no ano agrícola de 2014/2015 em casa de vegetação da Universidade Federal de Santa Maria.

Para a execução da análise da espécie *E. pilosa*, cariopses foram previamente coletadas e semeadas em vasos com capacidade para 7,5 litros, preenchidos com 6,0 kg de solo seco peneirado oriundo de área orizícola sistematizada (Unidade de Mapeamento São

¹ Mestrando em Agrobiologia, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Nossa Sra Medianeira, 389, 202A, bruno.carlotto@hotmail.com.

² Professor adjunto do departamento de biologia, Universidade Federal de Santa Maria.

³ Graduando do curso de agronomia, Universidade Federal de Santa Maria.

Pedro, Argissolo vermelho, horizonte A). A semeadura foi realizada em 30 de dezembro de 2014, onde em cada vaso foram semeadas 5 cariopses, sendo que após a emergência, no dia 6 de janeiro, realizou-se o raleio das plantas permanecendo apenas uma planta por vaso. O processo foi realizado em 45 vasos, os quais foram divididos em três grupos/tratamentos de 15 vasos (repetições), onde o grupo 1 foi submetido a condição de 50% da capacidade de campo (CC) do solo para simular ambientes de terras altas (coxilha); o grupo 2 foi submetido a 100% da CC simulando ambientes de várzea e o grupo 3 foi submetido a uma condição de lâmina de água de 5 centímetros para simular o ambiente da lavoura arrozeira.

A uniformização de irrigação durante o ensaio foi realizada a partir do cálculo de umidade gravimétrica do solo conforme manual de métodos análises de solo (EMBRAPA, 1997). Determinou-se a massa seca real do solo contido no vaso e a quantidade de água necessária para atingir a CC de cada unidade experimental foi determinada por meio da metodologia de coluna úmida (FORSYTHE, 1975). Assim, conhecendo-se a massa dos vasos, massa do solo seco e a capacidade de campo do solo, foi possível determinar o volume de água necessário a ser adicionada nos vasos para se atingir o peso equivalente a 50% e 100% da capacidade de campo do ambiente experimental. As diferentes irrigações iniciaram-se no dia 21 de janeiro de 2015, ou seja, 15 dias após a emergência, e foram realizadas diariamente, onde, para se determinar a quantidade de água necessária cada dia em cada vaso, realizou-se a medição da massa de cada vaso, utilizando uma balança eletrônica marca ACS System com precisão de 5 gramas, adicionando água até atingir a massa total pré-determinada (vaso + solo seco + volume de água para atingir 100% e 50% da capacidade de campo).

Os parâmetros avaliados nas plantas submetidas a diferentes condições de umidade do solo foram o número de perfilhos, a altura de planta (cm) e a massa verde da parte aérea (g) ao final do ciclo vegetativo, bem como a duração do ciclo vegetativo (dias) definido pela emissão da primeira panícula. Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade e homogeneidade, e após submetidos à análise da variância. As médias foram comparadas entre si pelo teste de Duncan, em nível de 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados médios para os parâmetros avaliados nas plantas de *E. pilosa* submetida a diferentes condições de umidade do solo.

Pode-se notar que para os tratamentos onde submeteu-se as plantas em condições de 50% da CC e 100% da CC não houve diferenças estatísticas, pelo teste de Duncan ($p < 0,05$), para os parâmetros de número de perfilhos, altura de planta, massa verde da parte aérea e ciclo vegetativo. O tratamento lâmina d'água promoveu redução estatisticamente significativa, segundo teste de Duncan ($p < 0,05$), para os parâmetros número de perfilhos, altura de planta e massa verde da parte aérea. Já para o parâmetro de ciclo vegetativo houve um incremento provocado pelo tratamento lâmina d'água. Evidenciando, assim, que houve influência do conteúdo de água no solo no desenvolvimento das plantas de *E. pilosa*.

Tabela 1. Resultados médios das alterações morfológicas das plantas de *Eragrostis pilosa* em diferentes condições de umidade do solo para os parâmetros de número de perfilhos, altura de planta, massa verde da parte aérea (PA) e o número de dias para o ciclo vegetativo em dias. Santa Maria, 2015.

Tratamentos	Nº de perfilhos	Altura de planta	Massa verde PA (g)	Ciclo vegetativo
1. 50% CC	41,20a ¹	44,80a	299,67 ^a	50,00b
2. 100% CC	36,90a	45,08a	301,61 ^a	51,40b
3. Lâmina d'água	11,73b	37,84b	208,29b	57,47a
CV (%)	31,02	52,00	3,98	6,97

¹ Resultados seguidos das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Segundo Reichardt (1996), a quantidade de água disponível no solo, falta ou excesso, promove influência de maneira decisiva na produção vegetal, afetando os processos de absorção dos nutrientes e da própria água e, conseqüentemente refletindo no desenvolvimento das plantas. Estratégias adaptativas para a utilização da água disponível no ambiente e suas variações (estações secas e chuvosas) podem refletir em alterações nos processos fisiológicos, sofrendo influência no desenvolvimento e crescimento das plantas (TAIS & ZEIGER, 2013). Com isso, pode-se inferir que ambientes com lâmina d'água, como é o caso da lavoura orizícola, não são favoráveis ao desenvolvimento de *E. pilosa*.

O ciclo de uma planta está diretamente ligado ao genótipo da mesma, porém o fenótipo pode interferir sobre essa variável principalmente quando há uma alta variabilidade genética (BORÉM & MIRANDA, 2009). O aumento no período vegetativo (Tabela 1) pode estar ligado à condição não favorável em que se encontram as plantas. Entretanto as plantas completaram o ciclo vegetativo e entraram em ciclo reprodutivo com a emissão das panículas, o que confere adaptabilidade dessa espécie ao ambiente de produção de arroz e assim a competição com a cultura.

Santos & Carlesso (1998) relatam que o menor conteúdo de água no solo afeta acentuadamente alguns processos morfofisiológicos. O desenvolvimento das plantas é, em grande parte, reflexo do meio onde se encontram através dos fatores de luminosidade, temperatura, umidade e fertilidade (HUNT, 1990).

CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que as condições de umidade do solo influenciaram na morfologia das plantas de *Eragrostis pilosa*, onde o tratamento com lâmina d'água promoveu redução do perfilhamento, da altura de plantas e da massa verde da parte aérea. O mesmo tratamento promoveu aumento em número de dias do período vegetativo da espécie quando comparado aos tratamentos com 50% e 100% da capacidade de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLDRINI, I.L.; LONGHI-WAGNER, H.M.; BOECHAT, S.D. **Morfologia e taxonomia de gramineas Sul-Riograndenses**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p. 45-47, 2005.
- BOECHAT, S.C. As espécies do gênero *Eragrostis* Wolf (Poaceae) no Brasil. 1998. 478 f. Tese (Doutorado em Botânica) Instituto de Bociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998.
- BORÉM, A e MIRANDA, G.V. **Melhoramento de Plantas**. 5º Edição, Editora UFV, 529 p. 2009.
- COSTA et al. Efeito do herbicida Metamifop no controle de *Eragrostis lugens* em Arroz Irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 7., 2013. Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado, p. 399-402. 2013.
- CANTERI, M. G., ALTHAUS, R. A., VIRGENS FILHO, J. S., GIGLIOTI, E. A., GODOY, C. V. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, 1(2):18-24. 2001.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 2. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro, 1997.
- FORSYTHE, W. **Física de solos: Manual de Laboratório**. Instituto interamericano de ciência agrícola, San José, Costa Rica, 212p. 1975.
- HUNT, R. **Basic growth analysis: plant growth analysis for beginners**. London: Unwin Hyman, 112p. 1990.
- KISSMANN, K. G. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: Basf Brasileira. 2. ed. 1997.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Plantarum, 624 p. 2000.

REICHARDT, K. **Dinâmica da matéria e da energia em ecossistemas**. Piracicaba: USP/ESALQ, Depto. Física e Meteorologia, 513p. 1996.

REIS, J.C.L.; COELHO, R.W. Controle do capim-annoni-2 em campos naturais e pastagens. Pelotas: Embrapa Clima Temperado (Embrapa Clima Temperado. Circular Técnica, 22), Biblioteca(s): Área de Informação da Sede; Embrapa Clima Temperado. 21p. 2000.

SANTOS, R. F.; CARLESSO, R. Déficit Hídrico e os Processos Morfológico e Fisiológico das Plantas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, V.2, n.3, Campina Grande/PB. DEAg/UFPB. p. 287-294, 1998.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. [tradução: Armando Molina Divan Junior...et al.]; revisão técnica: Paulo Luiz de Oliveira. – 5 ed. – Porto Alegre: Artmed, Xxxiv, 918 p. 2013.